

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-281950

(43)Date of publication of application : 31.10.1997

(51)Int.Cl.

G09G 5/34

G09G 5/36

H04Q 7/38

H04M 11/00

(21)Application number : 08-089804

(71)Applicant : KOKUSAI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 11.04.1996

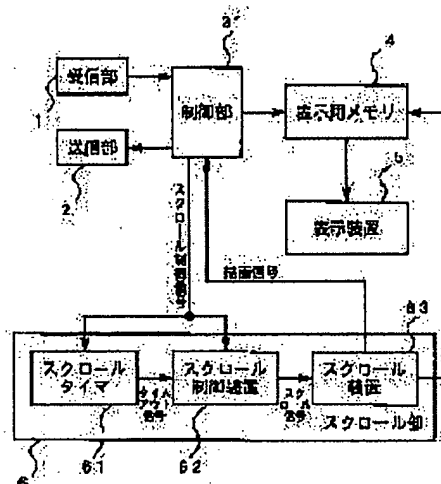
(72)Inventor : SANO YOSHIKATSU
TAKAHASHI HIDEFUMI

(54) PORTABLE RADIO TERMINAL EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to display even a long message so that a user can understand it instantly by a scroll display by scrolling contents of a display on a display device.

SOLUTION: A control part 3' receives input of message data from a receiving part 1 to store the data in an internal memory. Further, the control part 3' receives an instruction for a scroll from the user to output a scroll control signal to a scroll part 6. For instance, when the user imparts the instruction for scrolling downward to the control part 3', the control part 3' outputs the scroll control signal shifting a line of a displaying memory 4 downward to the scroll part 6. Further, the control part 3' receives the signal specifying the column or the line of the displaying memory 4 to be plotted again as a plotting signal from the scroll part 6 to plots the column or the line from the message data stored in the internal memory.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-281950

(43) 公開日 平成9年(1997)10月31日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 G 5/34			G 0 9 G 5/34	M
5/36	5 3 0		5/36	5 3 0 D
H 0 4 Q 7/38			H 0 4 M 11/00	3 0 2
H 0 4 M 11/00	3 0 2		H 0 4 B 7/26	1 0 9 T

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-89804

(22) 出願日 平成8年(1996)4月11日

(71) 出願人 000001122

国際電気株式会社

東京都中野区東中野三丁目14番20号

(72) 発明者 佐野 佳克

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際

電気株式会社内

(72) 発明者 高橋 英文

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際

電気株式会社内

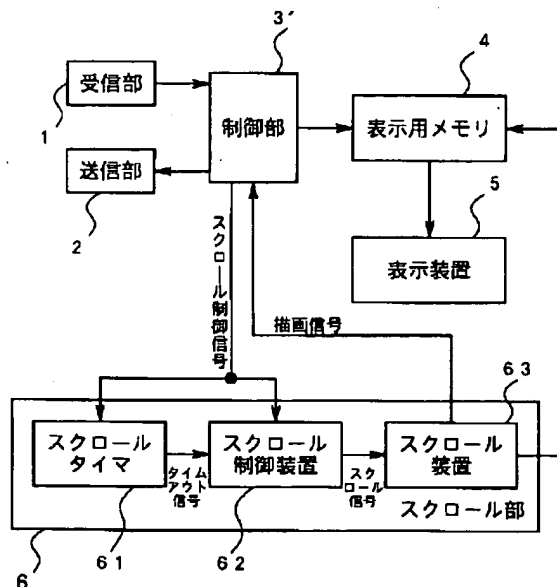
(74) 代理人 弁理士 船津 暢宏 (外1名)

(54) 【発明の名称】 無線携帯端末

(57) 【要約】

【課題】 従来の無線携帯端末では、使用者がメッセージを直ちに理解できないという問題点があったが、本発明では、長いメッセージデータでも使用者が直ちに理解できるよう表示する無線携帯端末を提供する。

【解決手段】 制御部3'が使用者の指示を受けてスクロール制御信号をスクロール部6に出力し、スクロール部6が、表示用メモリ4の内容をシフトさせると共に、制御部3'に描画信号を出力して再描画を要する箇所を描画させ、表示装置5が、表示用メモリ4の内容を表示する無線携帯端末である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビットマップにてデータを表示する表示装置を具備し、前記表示装置における表示の内容をスクロールさせることを特徴とする無線携帯端末。

【請求項2】 ビットマップのデータを格納する表示用メモリと、前記表示用メモリの内容を表示する表示装置と、前記表示用メモリの内容をスクロール動作に対応してシフトさせるスクロール部と、スクロール指示の信号を前記スクロール部に出力してスクロールを開始させ、前記表示用メモリでのシフトにより前記表示用メモリにて再描画が必要となった部分があると逐次描画を行う制御部とを有することを特徴とする無線携帯端末。

【請求項3】 制御部が、スクロール指示の信号としてスクロール動作のインターバルの計時を開始する信号とスクロール方向を示す信号をスクロール部に出力し、前記スクロール部は、スクロール動作のインターバルを計時して計時終了を示すタイムアウト信号を出力するスクロールタイマと、前記スクロールタイマが計時するインターバル毎にスクロール方向を示すスクロール信号を出力するスクロール制御装置と、前記スクロール信号の入力を受けて、表示用メモリのカラム又はラインの内容をシフトさせ、前記シフトによって再描画が必要となったカラム又はラインを示す描画信号を前記制御部に出力するスクロール装置とを有し、前記制御部が、前記描画信号を受けて前記表示用メモリの再描画必要なカラム又はラインに画像データを描画することを特徴とする請求項2記載の無線携帯端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機等の無線携帯端末に係り、特に使用者が画面に表示されるメッセージデータを容易に判別できる無線携帯端末に関する。

【0002】

【従来の技術】携帯電話機等の無線携帯端末には、小型化のために、例えば60×25ドット程度の表示能力を有する小型の液晶表示装置が設けられている。従来の無線携帯端末は、図4に示すように、受信部1と、送信部2と、制御部3と、表示用メモリ4と、表示装置5とから構成されている。図4は、従来の無線携帯端末の構成ブロック図である。また、携帯電話等であるならば、このほかに音声の送受信を行う装置があるのが全体の構成であるが、ここでは、画面表示に限って説明することにする。

【0003】以下、上記無線携帯端末の各部の働きを具体的に説明する。受信部1は、メッセージデータを受信して、それを制御部3に出力するものである。送信部2は、制御部3からメッセージデータの入力を受けて、それを変調して送信するものである。

【0004】制御部3は、受信部1からメッセージデー

タの入力を受けて、内部のメモリ（図示せず）に一旦格納し、指示によりそのメッセージデータを表示用データに変換して表示装置5に表示させるようにするものである。

【0005】具体的には、制御部3は、表示用メモリ4にメッセージデータに対応するビットマップの画像を描画するものである。例えばメッセージデータが文字列であった場合には、制御部3は、予め設定されている各文字のビットマップを表示用メモリ4に複写するものである。また、制御部3は、指示によって使用者から入力されるメッセージデータを送信部2に出力するものである。

【0006】表示用メモリ4は、表示装置5の各画素に一定の長さのビット（図では1ビット）が対応するようになっているものである。

【0007】表示装置5は、表示用メモリ4の内容をそのまま画像として表示するものである。具体的には、表示装置5は、表示メモリ4を走査し、画素に対応する表示用メモリ4のビットが「1」であれば、該画素を点灯し、「0」であれば、消灯するものである。尚、文字を表示する動作は、この画素の点灯・消滅動作を用いて容易に実現できるものであり、その技術は公知のものであるので、その説明を省略する。

【0008】次に、従来の無線携帯端末の表示装置の制御の動作について説明する。ここでは具体的に、表示装置5が例えば6文字まで表示できる幅を有するとき、11文字のメッセージデータ「KEITAI DENWA」を受信した場合の処理について説明することにする。

【0009】受信部1がメッセージデータ「KEITAI DENWA」を受信して制御部3に出力する。すると、制御部3が、メッセージデータの文字列に対応するビットマップを表示用メモリ4に複写しようとするが、表示装置5の表示幅が6文字までであるため、「KEITAI」まで複写し、残る「DENWA」を複写しないようにする。

【0010】そして、表示装置5には、「KEITAI」の文字が表示されているようになる。そして、使用者はこれを見て元のメッセージデータを推理するようにしていた。

【0011】また、従来の無線携帯端末には、表示装置5に「KEITAI」が表示されているときに、特定の操作を行うと、制御部3が、残りの「DENWA」を表示用メモリ4に複写し、それを表示装置5が表示するようになっているものもある。

【0012】しかし、この場合も例えばメッセージが「イマスグデンワクダサイ」であるときには、濁点等を1文字として扱うことが慣用されているので、最初に表示されているのが「イマスグテ」であり、操作後の表示が「ンワクタ」であるようになり、メッセージデータを理解するまでに思考を要する。尚、ここで、「」

は、濁点を表している。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】このように、上記従来の無線携帯端末では、長いメッセージデータに対応する表示方法が充分でなかったため、使用者がメッセージを直ちに理解できないという問題点があった。

【0014】本発明は上記実情に鑑みて為されたもので、長いメッセージデータでも使用者が直ちに理解できるよう表示する無線携帯端末を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記従来例の問題点を解決するための請求項1記載の発明は、無線携帯端末において、ビットマップにてデータを表示する表示装置を具備し、前記表示装置における表示の内容をスクロールさせることを特徴としており、長いメッセージでもスクロール表示により使用者が直ちに理解できるよう表示することができる。

【0016】上記従来例の問題点を解決するための請求項2記載の発明は、無線携帯端末において、ビットマップのデータを格納する表示用メモリと、前記表示用メモリの内容を表示する表示装置と、前記表示用メモリの内容をスクロール動作に対応してシフトさせるスクロール部と、スクロール指示の信号を前記スクロール部に出力してスクロールを開始させ、前記表示用メモリでのシフトにより前記表示用メモリにて再描画が必要となった部分があると逐次描画を行う制御部とを有することを特徴としており、長いメッセージでもスクロール表示により使用者が直ちに理解できるよう表示することができる。

【0017】上記従来例の問題点を解決するための請求項3記載の発明は、請求項2記載の無線携帯端末において、制御部が、スクロール指示の信号としてスクロール動作のインターバルの計時を開始する信号とスクロール方向を示す信号をスクロール部に出力し、前記スクロール部は、スクロール動作のインターバルを計時して計時終了を示すタイムアウト信号を出力するスクロールタイマと、前記スクロールタイマが計時するインターバル毎にスクロール方向を示すスクロール信号を出力するスクロール制御装置と、前記スクロール信号の入力を受けて、表示用メモリのカラム又はラインの内容をシフトさせ、前記シフトによって再描画が必要となったカラム又はラインを示す描画信号を前記制御部に出力するスクロール装置とを有し、前記制御部が、前記描画信号を受けて前記表示用メモリの再描画必要なカラム又はラインに画像データを描画することを特徴としており、長いメッセージでもスクロール表示により使用者が直ちに理解できるよう表示することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。本発明に係る無線携帯端末（本端

末）は、画面をスクロールさせることによって、長いメッセージデータでも、使用者がメッセージデータを直ちに理解できるようにしたものである。

【0019】本装置を図1を使って説明する。図1は、本発明の実施の形態に係る無線携帯端末の構成ブロック図である。本端末は、図1に示すように、受信部1と、送信部2と、制御部3'と、表示用メモリ4と、表示装置5と、スクロール部6とから構成されており、更にスクロール部6は、スクロールタイマ61と、スクロール制御装置62と、スクロール装置63とから構成されている。

【0020】尚、受信部1と、送信部2と、表示用メモリ4と、表示装置5とは従来のものと同様であるので、その説明を省略するが、以下の説明を簡潔にするために、表示装置5の1行分のドットの集まりに対応する表示用メモリ4の内容を「ライン」と称し、表示装置5の1列分のドットの集まりに対応する表示用メモリ4の内容を「カラム」と称することにする。

【0021】ここで、表示装置5が60×25ドットの表示領域を有するとすると、例えば、ラインとは、図2に示す表示用メモリ4の(0, 0)から(24, 0)までの25個の領域のひとまとまりを指し、カラムとは、(24, 0)から(24, 59)までの60個の領域のひとまとまりを指している。図2は、表示用メモリ4のメモリの内容を表す説明図である。

【0022】制御部3'は、従来の制御部3と、ほぼ同様の動作を行うものであるが、受信部1から入力されるメッセージデータを一時的に格納する内部メモリ（図示せず）を有しているところと、使用者からスクロールの指示を受けて、スクロール部6にスクロール制御信号を出力し、またスクロールに必要な再描画を行うところとが従来と異なっている。

【0023】具体的には、制御部3'は、メッセージデータの入力を受信部1から受けて、それを内部メモリに格納するものである。また、制御部3'は、使用者からスクロールの指示を受けて、スクロール部6にスクロール制御信号を出力するものである。

【0024】例えば、使用者が画面を下へスクロールさせる指示を制御部3'に与えると、制御部3'は、表示用メモリ4のラインを下へシフトさせるスクロール制御信号をスクロール部6に出力する。

【0025】さらに、制御部3'は、スクロール部6から、再度描画すべき表示用メモリ4のカラム又はラインを特定する信号を描画信号として受け取り、内部メモリに格納されているメッセージデータから、当該カラム又はラインを描画するものである。

【0026】すなわち、例えば、下へスクロールしたときには、画面上の実際のアドレス（物理アドレス）が(0, 58)～(24, 58)の内容は(0, 59)～(24, 59)へ複写され、更に(0, 57)～(2

4, 57)の内容は(0, 58)～(24, 28)に複写され、同様に、(0, 1)～(24, 1)の内容は(0, 2)～(24, 2)へ複写され、(0, 0)～(24, 0)の内容は(0, 1)～(24, 1)へ複写されることとなる。

【0027】そこで、(0, 0)から(24, 0)のラインには、新しい画像データが格納されていない状態となるので、そのラインに該当する画像データを制御部3'内部のメモリから読み込んで当該ラインに描画(再描画)することになる。制御部3'は、この再度の描画を行うものである。

【0028】ここで、当該カラム又はラインは、シフト後のものである。つまり、表示用メモリ4の内容は、制御部3'の内部メモリの一部に対応しているので、制御部3'の内部メモリ上で表示用メモリ4に対応しているアドレス(論理アドレス)は、スクロールの度に变化しており、ここでのカラム又はラインは変化後の論理アドレスに対応するものである。

【0029】例えば、図3に示すように、当初、物理アドレス(0, 0)に対応している論理アドレスが(100, 100)であるとするときに、下へ1ドットのスクロールをすると、物理アドレス(0, 0)に対応する論理アドレスは(100, 99)となる。そこで、この場合に制御部3'は、物理アドレスで(0, 0)から(59, 0)までの内容を再度描画するときには、論理アドレスで(100, 99)から(159, 99)の内容を複写することになる。図3は、制御部3'のメモリの内容と表示用メモリ4の内容との対応関係を表す説明図である。

【0030】スクロール部6は、スクロールの方向をスクロール制御信号として受けて、表示メモリ4の内容をシフトさせるとともに、シフトによって再度の描画が必要となったライン又はカラムを特定する信号を描画信号として制御部3'に出力するものである。

【0031】このスクロール部6を実現する各部を具体的に説明すると、スクロールタイマ61は、スクロールのインターバルを決めるために、制御部3'からスクロール制御信号の入力を受けてタイムカウントを行ってタイムアウト信号をスクロール制御装置62に出力するものであり、具体的には、スクロール制御信号の入力により予め設定された一定の時間をカウントし、カウントが終了すると、スクロール制御装置62にタイムアウト信号を出力し、再び一定の時間をカウントする処理及びタイムアウト信号を出力する処理を繰り返すものである。

【0032】尚、スクロールタイマ61がカウントする時間は、使用者からスクロールの指示を受け始めてからの時間に依存して変化するようになっていても構わない。つまり、スクロールタイマ61は、使用者からスクロールの指示を受け始めてからの時間をカウントし、特定の時間まではスクロールのインターバルを長くし、そ

れを過ぎると、スクロールのインターバルを短くするようなものであってもよい。このようにすることで、スクロールのスタートをスムーズに行うことができる。

【0033】スクロール制御装置62は、制御部3'からスクロールの方向を指示するスクロール制御信号の入力を受け、またスクロールタイマ61からタイムアウト信号の入力を受けて、スクロール装置63にスクロール信号を出力するものである。

【0034】例えば、スクロール制御装置62は、制御部3'から下へのスクロールを指示するスクロール制御信号の入力を受け、またスクロールタイマ61からタイムアウト信号の入力を受けて、スクロール装置63に下へ1ドットスクロールする指示のスクロール信号を出力する。

【0035】スクロール装置63は、スクロール制御装置62からスクロール信号の入力を受けて表示用メモリ4に対してライン又はカラムの画像データをシフトする処理を行うものである。

【0036】例えば、スクロール装置63は、下へスクロールする指示のスクロール信号の入力を受けて、例えば、物理アドレス(0, 59)の内容を棄却し、(0, 58)の内容を(0, 59)に複写し、(0, 57)の内容を(0, 58)に複写し、このようにして、ラインの画像データをその下のラインの対応する箇所に次々と複写するようにする。

【0037】また、スクロール装置63は、スクロールしたために再度描画が必要となった、表示用メモリ4のカラム又はラインを特定する信号を描画信号として制御部3'に出力するものである。上記下へスクロールさせる例では、(0, 0)のラインが再描画必要のラインである。

【0038】次に、本端末の動作について、特に本端末が「イマズグデンワクダサイ」のメッセージデータを受信したときの動作について説明する。まず、本端末が、従来と同様に動作して表示装置5が「イマズグテ」を表示するようになる。

【0039】そこで使用者は、メッセージの後半を見るために、左へスクロールさせる指示を行う。すると、制御部3'が、この指示を受けて、スクロール制御装置62に左にスクロールする指示のスクロール制御信号を出力する。

【0040】そして、スクロールタイマ61がタイムアウトするタイミングで、スクロール制御装置62が左にスクロールする指示のスクロール信号をスクロール装置63に出力する。すると、このスクロール信号を受信したスクロール装置63が、表示用メモリ4のカラムを左へシフトする処理を行い、また、制御部3'に再描画が必要となった右端のカラムを描画させる描画信号を出力する。

【0041】そして、表示装置5には、「イマズグテ」

7

の「イ」が徐々に左から消えてゆき、代わりに「”」が右端から徐々に現れるようになり、やがて、「マスクデ」が表示されているようになる。ここで、使用者がさらに左へスクロールする指示を行い続けると、表示装置5の内容はさらに左にスクロールし、「スグデン」となり、さらに「グデンワ」となっていくようになる。

【0042】使用者は、左へスクロールする指示を行いながら画面を眺めていれば、「イマスグデンワクダサイ」のメッセージデータが1ドットずつスクロールするようになるので、メッセージをあたかもテロップのように読むことができる。

【0043】尚、上下方向にスクロールを行うとともに、左右方向にもスクロールを行うことによって、斜めにスクロールすることもできる。また、本実施の形態では、1ドットずつのスクロールとしたが、複数ドットを一度にスクロールさせるようにしても構わない。

【0044】また、本端末は、メッセージデータをスクロール表示するだけでなく、カレンダー等端末本体の機能の表示をもスクロール表示するようになっていても構わない。これは、制御部3'がカレンダー等を表示する公知の方法を有していれば、実現可能なものである。

【0045】本端末によれば、長いメッセージをテロップのようにスムーズにスクロールして表示するものであるので、使用者がメッセージを直ちに理解できるよう表示することができる効果がある。

【0046】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、ビットマップによる表示の内容をスクロールさせる無線携帯端末としているので、長いメッセージでもスクロール表示により使用者が直ちに理解できるよう表示することができ

【0047】請求項2記載の発明によれば、制御部がスクロール指示の信号をスクロール部に出力してスクロー

8

*ルを開始し、スクロール部が表示用メモリの内容をスクロール動作に対応してシフトさせ、このシフトにより制御部が表示用メモリにて再描画が必要となった部分に描画を行い、シフトと描画を繰り返す無線携帯端末としているので、長いメッセージでもスクロール表示により使用者が直ちに理解できるよう表示することができる効果がある。

【0048】請求項3記載の発明によれば、スクロール部のスクロールタイマが制御部からのスクロール指示の信号によりスクロールのインターバルを決定し、そのインターバルでスクロール制御装置が制御部からのスクロール方向を示すスクロール信号を出力し、スクロール信号によりスクロール装置が表示用メモリのカラム又はラインの内容をシフトさせると共にシフトによって再描画が必要となったカラム又はラインを示す描画信号を制御部に出力し、制御部が描画信号により表示用メモリの再描画必要なカラム又はラインに画像データを描画する請求項2記載の無線携帯端末としているので、長いメッセージでもスクロール表示により使用者が直ちに理解できるよう表示することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る無線携帯端末の構成ブロック図である。

【図2】表示用メモリ4のメモリの内容を表す説明図である。

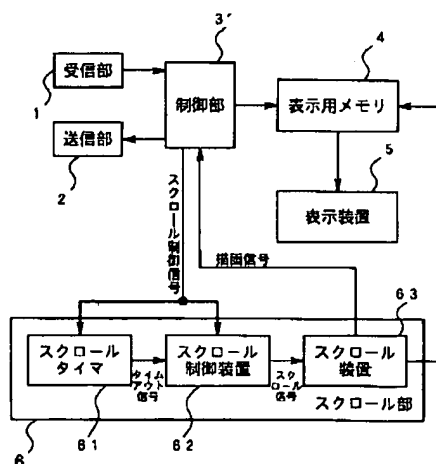
【図3】制御部3'のメモリの内容と表示用メモリ4の内容との対応関係を表す説明図である。

【図4】従来の無線携帯端末の構成ブロック図である。

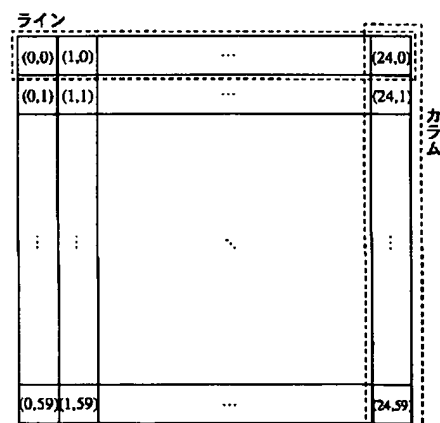
【符号の説明】

1…受信部、 2…送信部、 3, 3'…制御部、 4…表示用メモリ、 5…表示装置、 6…スクロール部、 61…スクロールタイマ、 62…スクロール制御装置、 63…スクロール装置

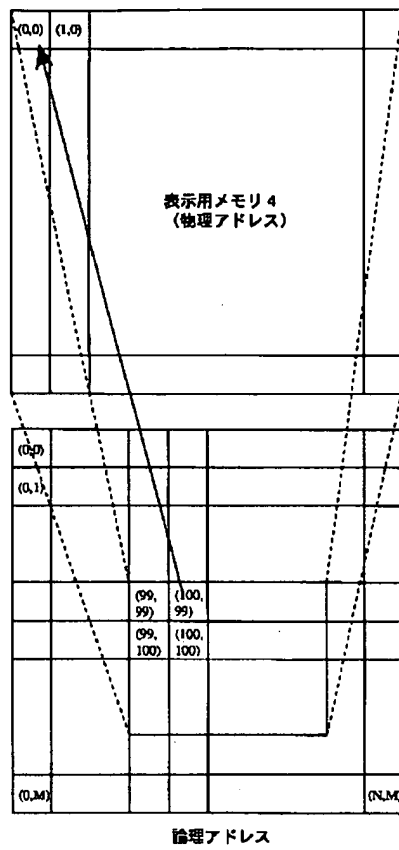
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

